Ueber die Bruns'sch

Garré.



Aus der chirurgischen Klinik in Tübingen.

Ueber die Bruns'sche Gehschiene.

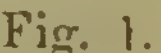
Von

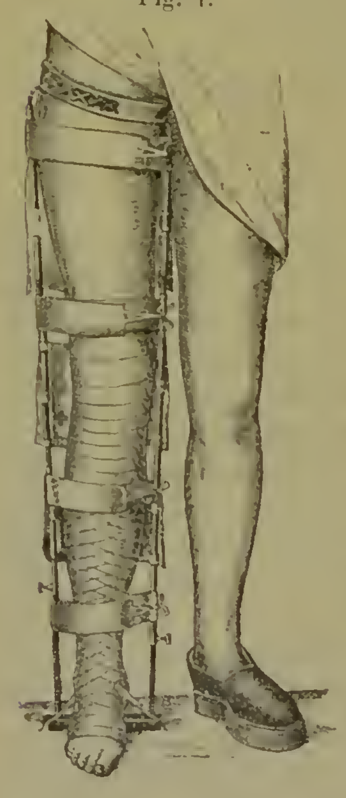
Prof. Dr. **Garrè**, 1. Assistenzarzt der Klinik.

Seit der Publication von Herrn Prof. Bruns über die von ihm construirte Geh- und Lagerungsschiene im 10. Bande der Beiträge zur klinischen Chirurgie und meiner Demonstration des Apparates auf der Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Nürnberg sind so vielfache und verschiedenartige Anfragen von Aerzten an uns gelangt, denen die Originalmittheilung von Bruns nicht zugänglich war, dass ich es für angezeigt erachte die Beschreibung der Schiene, ihre Anwendungsweise und die Erfolge, die wir damit erreicht haben, hiemit darzulegen. Diejenigen aber, welche bereits mit der Sache sich beschäftigt oder selbst schon Erfahrungen über die Brauchbarkeit des Apparates gesammelt haben, wird es vielleicht interessiren zu hören, in wie weit die Resultate in der Tübinger chirurgischen Klinik, die sich auf nunmehr ca. 80 Fälle von Fracturen und Operationen an der unteren Extremität erstrecken, den gehegten Erwartungen entsprochen haben.

Die Schiene ist, wie die Abbildungen zeigen, ähnlich derjenigen von Thomas und besteht wie diese in ihren wesentlichen Bestandtheilen aus einem Sitzring, zwei Seitenschienen und einem Steigbügel. Während aber bei der Thomas-Schiene Sitzring und Seitenschienen unveränderlich sind, so dass eine Schiene nur für eine Schenkellänge und eine Schenkeldicke passen, ist bei der Bruns'schen Schiene beides verstellbar. Der Sitzring lässt sich von 43 bis 65 cm Circumferenz erweitern. Die Seitenschienen

sind aus Mannesmann'schen Röhren, sehr leicht und ausserordentlich tragfähig. Der Steigbügel ist durch 2 lange Eisenstifte verschieblich in die Röhren eingepasst. So kann die Schiene von 72 auf 92 cm verlängert werden. Die Eisenstifte sind in jeder beliebigen Lage durch Stellschrauben zu fixiren. Ausser diesem einen Modell, das für Erwachsene verschiedener Grösse vollkommen ausreicht, giebt es noch eine Kinderschiene, die von 52 cm auf 72 cm sich verlängern lässt[1]).


Fig. 1.



Zur Befestigung des Gliedes werden zwischen den Schienen drei handbreite Leinwandstreifen quer übergespannt, die mit federnden Klemmen festgehalten werden; vorn über das Glied kommen einige zweifingerbreite Gurten mit Bändern. (S. Fig. 1.)

Soll die Schiene als Gehapparat gebraucht werden, so wird zunächst der Sitzring so angepasst, dass in aufrechter Stellung des Patienten bei Lordose der Lendenwirbelsäule das Tuber ischii sicher und fest auf dem tiefsten Punkte des Sitzringes aufruht. Der Ring braucht dabei keineswegs den Oberschenkel fest zu umschliessen — für gewöhnlich steht er sogar vom Trochanter bis zur Symphyse fingerbreit vom Schenkel ab. Der Steigbügel wird sodann so gestellt, dass er von der Ferse 1- oder 2fingerbreit absteht; in dieser Stellung wird er durch die beiden seitlichen Stellschrauben an der Schiene festgeklemmt. Der Fuss wird dann mit einer Spannlasche gegen den Steigbügel fixirt.

Wird es als nothwendig erachtet, das Bein in stärkerem Maasse zu extendiren, als es schon durch seine eigene Schwere

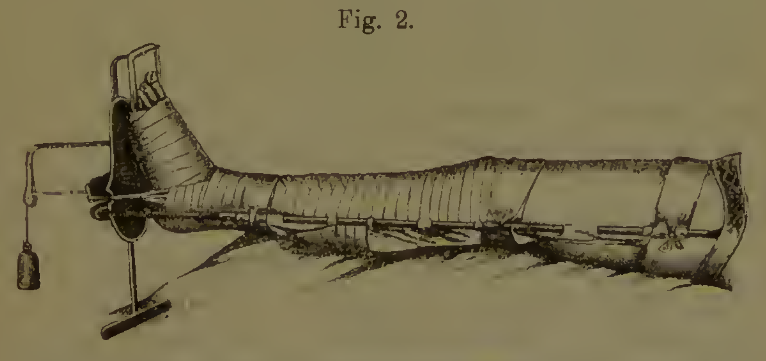
---

1) Instrumentenmacher W. Beuerle in Tübingen liefert die Gehschiene für Erwachsene zu 30 M.; mit allem Zubehör zur Montirung als Lagerungsschiene zu 40 M. Das kleine Modell für Kinder kostet 25 M. resp. 35 M.

im Gehen geschieht, so macht man das vermittelst Heftpflasterstreifen die in bekannter Weise angelegt, durch Bänder oder Gummiröhren gegen den Steigbügel angezogen werden. So kann also das Bein zwischen den am Tuber sich anstemmenden Sitzring und dem Steigbügel beliebig stark eingespannt werden.

Wenn wir die Schiene nicht als Gehschiene, sondern einfach zur Lagerung des Gliedes im Bett benutzen wollen, so wird am Steigbügel ein Fussbrett mit T-Stütze mit einem einfachen Riegel fest gesteckt. Die Extension kann, wie oben beschrieben, gemacht werden, oder durch Aufstecken eines Winkeleisens mit Extensionsrolle am Fussbrett selbst kann ein Gewichtszug angebracht werden, der das Bein in der Schiene extendirt (Fig. 2). Selbstverständlich muss der Sitzring sich am Tuber anstemmen und die Ferse bis zum Fussbrett einigen Spielraum haben.

Fig. 2.



Noch wirksamer kann ein Gewichtszug, namentlich für Oberschenkelfracturen gemacht werden, wenn der Lagerungsapparat, ähnlich der Volkmann'schen T-Schiene benutzt wird: Das T-Eisen auf Schleifhölzer oder ganz suspendirt, der Zug über eine Rolle am Bett. In diesem Falle kann die Fusssohle am Fussbrett anstehen und der Sitzring braucht das Tuber nicht zu berühren.

Um die Ferse vor Druck zu schützen, kann der Fuss an einem ebenfalls am Fussbrett einzusetzenden Querbalken vermittelst zweier Heftpflasterstreifen suspendirt werden (Fig. 2). Diese Suspension, die Herr Prof. Bruns seit Jahren anwendet, ist sehr empfehlenswerth. Ein Decubitus an der Ferse, der selbst bei bester Polsterung nicht immer zu vermeiden ist, lässt sich so sicher verhüten. —

Die Verwendbarkeit dieser Lagerungsschiene ist so vielseitig, wie die der Volkmann'schen T-Schiene. Sie bietet nicht nur den Vortheil, dass die Extremität in den quergespannten Bindenstreifen

besser als in der Blechrinne ruht, dass das Glied von jeder Stelle aus frei zugänglich bleibt, sondern vor allem den, dass bei dislocirten Fracturen an den Bruchenden in jeder beliebigen Richtung, in der queren und senkrechten Achse mit einem Bindenstreifen ein corrigirender Zug ausgeübt werden kann.

Wichtiger ist die Brauchbarkeit des Apparates als Gehschiene. Das eine Modell ist durch die Möglichkeit der Erweiterung und Verengerung des Sitzringes und durch die ausziehbaren Seitenschienen, jedem Erwachsenen anzupassen und kann für das rechte, wie für das linke Bein gebraucht werden. Ein zweites, kleineres Modell für Kinder ist ebenfalls im Gebrauch.

Der Gehapparat für Erwachsene wiegt wenig über 1 Kilo.

Das Bein wird für gewöhnlich mit einem ganz leichten Contentiv-Verband in der Gehschiene befestigt. Nur ausnahmsweise ist der Contentiv-Verband zu umgehen z. B. bei Gelenkaffektionen, bei Patellarfractur, bei fract. colli femoris.

Der Vortheil der Bruns'schen Schiene und deren bequeme und ausgedehnte Anwendungsweise liegt in dem Umstande, dass Fracturverband und Gehverband durchaus getrennt und unabhängig von einander sind. Der Fracturverband wird in der Weise gemacht wie jeder Arzt es zu thun gewohnt ist: Gyps, Wasserglas, Kleister oder Leimverband mit oder ohne Unterpolsterung ist ganz gleichgültig, wenn nur der Verband die Retention des Knochenbruches besorgt, während das Bein in der Schiene hängt — eine Bedingung, die gewiss leicht zu erfüllen ist. Der Contentivverband braucht nur ganz leicht zu sein, da er nichts von der Körperlast zu tragen hat. Einige Touren von Gypsbinden, direct auf die Haut aufgelegt (nach Korsch) haben sich uns als besonders zweckmässig erwiesen.

Gegenüber der Fracturbehandlung von Krause und Korsch, die den Fracturverband so anlegen, dass er zugleich als Gehverband dient, bildet das Bruns'sche Verfahren einen Fortschritt. Denn eine Sitzstelze, die in einem Gypsverband eingeschlossen ist, ist einmal viel schwieriger correct anzulegen, wird durch ihren continuirlichen Druck gegen einen Knochenvorsprung allzu leicht Decubitus erzeugen. In diesem Fall muss der ganze Verband erneuert werden. Der Gypsverband muss auch bedeutend schwerer gemacht werden, da er die ganze Körperlast mit zu tragen hat; selbst diese schweren Verbände brechen beim Gehen, wie Al-

bers[1]) berichtet, nicht selten quer durch und müssen erneuert werden.

Dadurch, dass bei der Bruns'schen Methode der Fracturbehandlung der Gehverband unabhängig vom Fracturverband ist, wird der letztere besser und leichter anzulegen sein, weil es ohne Rücksichtnahme auf andere Verhältnisse geschehen kann. Jeder practische Arzt wird also nach seiner gewohnten Art den Fracturverband anlegen und kann ohne Weiteres, wenn er es für wünschenswerth hält, oder der Fall geeignet ist, durch Hinzufügen der Bruns'schen Gehschiene seinen Patienten die grosse Annehmlichkeit verschaffen ausser Bett zu sein, und sich den Genuss freier Körperbewegung und frischer Luft zu verschaffen.

Als einfachsten fixirenden Verband wählt Bruns den Gypsverband und zwar in der Art, wie ihn Korsch[2]) zuerst empfohlen hat. Einfache, nicht appretirte Gazebinden werden direct auf die rasirte, mit Lanolin eingefettete Haut gelegt. Die Binden sind 7—10 cm breit und müssen unter gleichmässigem leichtem Zug faltenlos der Haut anliegen.

Der Verband wird aber wesentlich leichter gemacht, als es Korsch angegeben hat, da er die Körperlast nicht zu tragen hat. Wir begnügen uns gewöhnlich mit drei Bindentouren über einander; oder über eine Gypslage kommen zwei Lagen einer Kleisterbinde. Bei Kniegelenksresectionen und Oberschenkelbrüchen ist es rathsam den Verband durch Einlagen von Schusterspahn zu verstärken.

Nachdem der Verband gut ausgetrocknet und damit fest geworden ist, also meist am folgenden Tage, passt man dem Kranken in der oben beschriebenen Weise die Gehschiene an, worauf er sogleich, zunächst unterstützt oder mit Hülfe eines Stockes seine Gehversuche beginnt. Damit der Kranke die Körperlast senkrecht auf den Apparat wirken lassen kann, d. h. beide Beine gleichmässig belastet, muss die durch die Gehschiene erzeugte Verlängerung am gesunden Bein durch eine entsprechende Sohlenerhöhung vollkommen ausgeglichen sein. Wir benutzen dazu einfache Leder-

1) Albers: Berl. klin. Wochenschr. 1894, No. 6.
2) Korsch: Charité-Annalen XVII 1892; Berl. klin. W. 1893.

pantoffeln, die durch 3—5 cm dicke aufgenagelte Korkplatten erhöht sind.

Ich bemerke hier ausdrücklich noch einmal, dass man den Patienten veranlassen muss, den Oberkörper gerade zu halten und sich fest mit dem Tuber auf den Rand des Sitzringes zu stützen. Sobald er sich, wie es die meisten im Anfang ihrer Gehversuche zu thun pflegen, mit dem Oberkörper vornüberbeugt, drückt der Sitzring gegen den aufsteigenden Schambeinast, was dem Kranken Schmerzen macht und ihn entmuthigt.

Auf der Tübinger Klinik ist der Apparat als Gehschiene bei den folgenden Affectionen in Anwendung gezogen worden.

1. Fracturen des Unterschenkels eignen sich fast ausschliesslich für die Behandlung mit der Gehschiene, und bilden die eigentliche Domäne derselben. Das von Bruns eingeschlagene Verfahren ist folgendes: Bei einfachen Unterschenkelbrüchen wird das Bein zunächst im Lagerungsapparat so gelagert, dass jede Dislocation möglichst ausgeglichen ist: Gewichtsextension, Zug in querer Richtung mit einer Gurte u. s. w. „Sobald die Anschwellung der Fracturstelle ihre Höhe erreicht hat, also zuweilen schon am 2. oder 3., zuweilen erst am 6.—8. Tage, wird nach den Angaben von Korsch ein Gypsverband unmittelbar auf die rasirte und mit Lanolin eingefettete Haut gelegt“ (Bruns). Der Verband reicht von den Zehen bis handbreit über's Kniegelenk. Nachdem der Verband trocken ist, beginnt der Patient mit Gehversuchen. Die Bruchstelle soll, wenn Alles ordnungsgemäss gemacht ist, beim Gehen vollständig unempfindlich sein.

Bei den complicirten Brüchen wird nach gründlicher Desinfection die Wunde mit einem Jodoformgazebausch bedeckt, event. damit austamponirt und unmittelbar darüber der Gypsverband angelegt. Bei Secretdurchtränkung lässt sich der leichte Verband ohne grosse Mühe erneuern.

Ein Zugverband (Spannlasche über's Fussgelenk, oder Heftpflaster auf die Haut) ist nur bei den Schrägbrüchen mit starker Neigung zu Verkürzung während den ersten 14 Tagen nothwendig, da schon die Eigenschwere des unteren Gliedabschnittes eine gewisse Zugwirkung bei aufrechter Haltung ausübt.

Bei Malleolenbrüchen, den Fracturen des Talus und Calcaneus kann man sehr früh den fixirenden Verband anlegen und zur Geh-

schiene übergehen, so, dass solche Patienten mit wenigen Tagen Bettruhe davon kommen.

Wer die grosse Bedeutung der frühzeitigen Massage bei Gelenkfracturen hat schätzen lernen, der wird das Fussgelenk mit einem abnehmbaren Kapselverband umschliessen.

Von Unterschenkelfracturen sind in der Tübinger Klinik bisher 24 Fälle in der Gehschiene behandelt worden. Die subcutanen Brüche kamen meist am 8. Tage nach der Verletzung mit Hülfe der Schiene aus dem Bett, manche schon am 4. und 5. Tage. Unter den complicirten Brüchen sind viele sehr schwere, alle sind früher oder später (je nach dem Zustand der Weichtheilwunde) in der Schiene ohne Schmerzen gegangen. Ein bereits von Bruns genannter Fall mit einem schweren offenen Spiralbruch des Unterschenkels, bei dem ein fingerlanger Splitter entfernt wurde, bekam am 5. Tag direct über den Jodoformverband den Gypsverband, und ging vom 6. Tage ab in der Schiene mit einem Stock, ohne die geringsten Beschwerden. Der Verband wurde alle 8 Tage gewechselt — die Fractur heilte rasch und ist in guter Stellung consolidirt.

Bei den vereiterten und phlegmonösen Fracturen ist es selbstverständlich, dass der Patient nicht aus dem Bette darf, bevor er abgefiebert hat, und dass die Wunden erst in bester Granulation sein müssen, ehe man daran denken darf, den Kranken gehen zu lassen. Das wird, je nach dem Fall, 2 bis 4 Wochen dauern. Die Abkürzung der Zeit des Bettliegens wird besonders in denjenigen Fällen in's Gewicht fallen, wo durch Sequester die Consolidation um mehrere Wochen verzögert wird.

Wir haben in keinem Falle, auch bei den schwersten Brüchen nicht, die unliebsame Erfahrung gemacht, dass der Kranke durch den Gebrauch der Gehschiene Schaden erlitten hätte, weder durch Bildung einer Pseudarthrose, noch durch nachträgliche Wundinfection, noch durch Verheilung in schlechter Stellung oder mit starker Verkürzung des Gliedes.

2. Fracturen des Oberschenkels. Die Querbrüche in der unteren Hälfte des Femur bieten der Behandlung mit der Gehschiene keinerlei Schwierigkeiten. Schon nach wenigen Tagen kann man ruhig Gypsverband und Gehschiene anlegen.

Grössere Schwierigkeiten bereiten die Schräg- oder Spiralbrüche der unteren Hälfte. Bei ihrer starken Neigung zur Ver-

kürzung hat es Herr Prof. Bruns für angezeigt erachtet, die Kranken die ersten zwei Wochen im Zugverband liegen zu lassen, wobei natürlich die Schiene so gut wie jeder andere Apparat gebraucht werden kann. Die T-Stütze wird dann entfernt und die Schiene an einer Reifenbahre suspendirt, damit der Rumpf die Gegenextension besorgt; oder die T-Stütze kann auf Schleifbretter gestellt und die Extension über eine am Bett befindliche Rolle geleitet werden. —

Am wenigsten eignet sich die Gehschiene für die Brüche in der oberen Hälfte des Femurs [1]). Hier bleibt man am besten bei dem alten Verfahren — es ist ja auch nicht absolut geboten, dass die Bruns'sche Schiene zur Universalschiene gestempelt werden muss. Einzig darin kann sie solchen Kranken willkommen sein, indem sie ihnen in der zweiten Hälfte der Behandlungszeit den Gebrauch der Krücken ersetzt.

Wir haben 7 Oberschenkelbrüche (davon einen einzigen der oberen Hälfte), nachdem sie 2 oder 3 Wochen im Zugverband gelegen hatten, ohne Schwierigkeiten in der Gehschiene nachbehandelt.

Gegenüber den Bestrebungen von Dollinger und Liermann u. A., die um jeden Preis alle, auch schwierige und hoch gelegene Oberschenkelbrüche im Gehverband behandeln wollen, muss ich bemerken, dass wir keinesfalls diesen Standpunkt theilen. Jeder Chirurg, der einige Erfahrung besitzt, hat Oberschenkelbrüche (bez. Schrägbrüche) bei muskulösen Individuen gesehen, die trotz Gewichtszug bis zu 16 Kilo doch mit 2—4 cm Verkürzung geheilt sind. Für derartige Fälle darf die Warnung König's vor dem Gehverband noch verschärft werden, denn hier wird weder der hohe Gypsverband, noch eine Schraubenextension zur Correction der Verkürzung ausreichen; jeder energische Versuch aber wird dem Kranken sicher einen Decubitus eintragen.

Ich meine also, ein Patient mit Schräg- oder Spiralbruch des

---

1) König hat in der neuesten Auflage seines Lehrbuches (III. Bd., p. 497) bei Besprechung der Behandlung der Oberschenkelbrüche der Gehschiene gedacht und sie auch abgebildet. Er warnt vor der Verallgemeinerung für diese Fracturen — und das mit Recht. Es war auch nicht die Meinung des Erfinders, zu verallgemeinern. Die ausgedehnteste Verwendung findet die Schiene aber bei den Unterschenkelbrüchen — hier wird sie als praktische Neuerung ihren Platz finden.

Oberschenkels sollte mindestens 2 oder 3 Wochen im Zugverband im Bett behandelt werden; erst bei beginnender Consolidation ist die Gehschiene am Platz. —

3. Bruch des Schenkelhalses. Die Collumfractur wird ohne Unterverband (höchstens mit einer Flanellbindeneinwicklung des Unterschenkels wegen Oedem) in die Gehschiene gelegt. Wenn auch diese alten Patienten nicht so leicht und sicher das Gehen in dem Apparat lernen, so bewegen sie sich doch bald ganz leidlich an einem Volkmann'schen Gehbänkchen, und auch schliesslich nur mit Hülfe von Stöcken. Ich brauche hier nur an die gefürchteten hypostatischen Pneumonien und die Thrombosen, bei den sonst für so lange Wochen zu dauernder Rückenlage verurtheilten Kranken zu erinnern, um den Nutzen der Gehschiene ins richtige Licht zu stellen. —

Wir haben in 2 solchen Fällen möglichst frühzeitig die Gehschiene gebrauchen lassen. —

4. Resection des Hüftgelenkes. Zur Nachbehandlung von Hüftgelenksresectionen eignet sich die Bruns'sche Schiene in vorzüglicher Weise. Die Abduction des Beines ist hinreichend garantirt, denn der Sitzring erlaubt eine Adduction nicht; ebenso wird durch das eigene Gewicht der Extremität oder durch eine noch besonders hinzugefügte Extension eine Verschiebung des Oberschenkels am Becken nicht möglich sein.

Nur ein einziges Mal hatten wir Gelegenheit, die Schiene anzuwenden. Es handelte sich um eine alte irreponible Hüftgelenksluxation, die resecirt wurde — erst in der 5. Woche nach der Operation kam die Schiene zur Anwendung, weil keine primäre Heilung der Wunde zu Stande kam.

5. Pseudarthrosen werden gleich wie die Fracturen behandelt. Die Gehschiene hat uns in dieser Hinsicht vorzügliche Dienste geleistet.

Ein Paticnt mit einer Pseudarthrose in der Mitte des Oberschenkels wurde ohne Contentivverband in die Gchschiene gebunden und schon nach einigen Wochen war die renitente Fractur fest und dauernd consolidirt.

Nicht minder wichtig ist dic Gehschiene für Pseudarthsrosen, die durch die Knochennaht oder einen Elfenbeinzapfen vereinigt wurden. Kurz nach der Operation kann der Kranke mit leichtem, fixirendem Verband die Gehschiene bcnutzen, und befördert durch

den leichten traumatischen Reiz der Bewegung die Callusbildung.

Wir haben im Ganzen drei Fälle von Pseudarthrosen des Femur in der Schiene gehen lassen — alle sind bald und in guter Stellung geheilt.

6. Osteotomien des Ober- und Unterschenkels, namentlich bei Genu valgum. Bei dieser Operation pflegen wir die kleine Hautwunde mit zwei Knopfnähten zu verschliessen, einen kleinen antiseptischen Verband (Jodoformgaze) darüber zu legen, und das Bein sogleich noch in der Narkose einzugypsen. Auch hier sind wir mit dem unmittelbar auf die eingeölte Haut applicirten Gypsverband nach Korsch sehr zufrieden.

Am folgenden Tag schon wird die Gehschiene angelegt und die Patienten beginnen sogleich mit Gehversuchen. Die meisten gewöhnen sich so rasch an ein sicheres Auftreten in der Gehschiene, dass sie schon nach wenigen Tagen die Stöcke bei Seite legen und ganz ohne Unterstützung marschiren.

Selbst bei doppelseitiger Osteotomie des Oberschenkels bleiben unsere Kranken nur einen, selten zwei Tage mit den Gypsverbänden im Bette. Auch sie lernen sehr bald mit Gehschienen an beiden Beinen mit Hülfe von Stöcken, ja sogar ohne Stock sich sicher bewegen.

Nach 8 Tagen wird der Contentivverband durch einen neuen ersetzt, der bis zur Consolidation der Knochen belassen wird. 3 Wochen nach der Operation (beim 2. Verbandwechsel) konnten wir fast ausnahmslos eine feste knöcherne Verheilung in guter Stellung constatiren. Die Schiene wurde dann weggelassen und die Kranken am 21.—27. Tage nach der Operation mit einem leichten Gypsverband (Tutor) nach Hause entlassen.

Auf solche Weise wurden 10 einseitige Osteotomien wegen Genu valgum ausgeführt und 7 gleichzeitig an beiden Beinen Osteotomirte mit vollem Erfolg behandelt. Die jungen Patienten waren glücklich, nach ein oder zwei Tagen ausser Bett und im Sommer sogar im Garten sich bewegen zu können. Die Callusbildung liess in keinem Fall etwas zu wünschen übrig; ja die frühe feste Knochenvereinigung ist gerade bei dieser Behandlungsweise hervorzuheben.

7. Arthrectomien und Resectionen des Kniegelenks. Bei den Kniegelenksresectionen pflegen wir den ersten voluminösen Wundverband mit einer Schiene und Gypsbinden zu

verstärken und das Bein hochzulagern. Am 8. Tage ist Verbandwechsel. Die Drains und die Nähte werden entfernt. Die Drainöffnungen und die Nahtstellen werden durch Auflagerung von einigen sterilen Gazebäuschchen geschützt, und dann die ganze Extremität in einen direct auf die Haut angelegten Gypsverband (verstärkt durch etwas Schusterspahn) eingeschlossen. Am folgenden Tage, wenn der Verband trocken ist, beginnt der Patient in der Gehschiene seine Gehversuche.

Ausnahmsweise waren wir gezwungen, bei irgend welchen Störungen der Wundheilung (Secretretention etc.) zunächst noch für einige Tage einen Contentivverband anzulegen und den Patienten darin noch im Bette zu halten, bis die Wunde in Ordnung war; so sind einige Fälle erst am 10. oder 14. Tage in die Gehschiene gekommen.

Wir haben im Ganzen 22 Kniegelenksresectionen und Arthrectomien in beschriebener Weise in der Gehschiene nachbehandelt. Selbst Kinder von 12 Jahren bewegten sich im Apparat vortrefflich und sehnten sich nicht im geringsten nach dem Bette. Alle marschirten mit Hülfe eines Stockes ohne Schmerzen. Eine nachträgliche Störung der Wundheilung (Nachblutung, Infection etc.) haben wir nie erlebt und auch die erstrebte knöcherne Vereinigung der resecirten Knochenenden ist niemals ausgeblieben.

Für diese Patienten, die oft monatelang vor der Operation bettlägerig waren, deren Allgemeinbefinden schon wegen der meist tuberculösen Natur ihres Leidens viel zu wünschen übrig liess, ist diese ambulante Nachbehandlung, die ihnen den Genuss freier Bewegung und die Wohlthat frischer Luft gestattet, ein wahrer Segen.

Gedruckt bei H. Laupp jr. in Tübingen.


24ColorCard
CameraTrax.com
STAINLESS STEEL